



KARYA TULIS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN LENDIR BEKICOT (*Achatina fulica*)
TERHADAP LUAS PERMUKAAN LUKA BAKAR DERAJAT II (B) PADA
TIKUS PUTIH STRAIN WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

OLEH:

ANUGRAH PUSPITASARI SETIAWAN

201310330311159

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2016

KARYA TULIS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN LENDIR BEKICOT (*Achatina fulica*)
TERHADAP LUAS PERMUKAAN LUKA BAKAR DERAJAT II (B) PADA
TIKUS PUTIH STRAIN WISTAR (*Rattus norvegicus*)**

KARYA TULIS AKHIR

Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Fakultas Kedokteran

Oleh :

**ANUGRAH PUSPITASARI SETIAWAN
201310330311159**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
HASIL PENELITIAN**

Telah disetujui sebagai hasil penelitian untuk memenuhi persyaratan Pendidikan
Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 29 Desember 2016

Pembimbing I



dr. Ruby Riana Asparini, Sp.BP - RE
NIP.11309010465

Pembimbing II



dr. Suharto. Sp.Rad
NIP. -

Mengetahui,
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
Dekan,



dr. Irma Suswati, M.Kes.
NIP.11395010320

PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Anugrah Puspitasari Setiawan

NIM : 201310330311143

Tanda tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Tanggal : 29 Desember 2016

LEMBAR PENGUJIAN

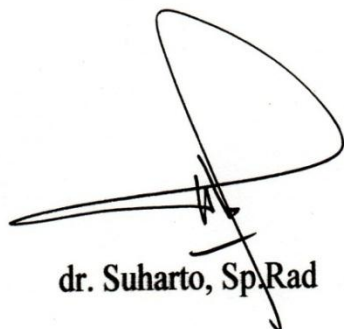
Karya Tulis Akhir oleh Anugrah Puspitasari Setiawan ini
telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 29 Desember 2016.

Tim Penguji



dr. Ruby Riana Asparini, Sp.BP - RE

, Ketua



dr. Suharto, Sp.Rad

, Anggota



dr. Thontowi Djauhari NS, M.Kes

, Anggota

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT., Tuhan semesta alam, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Yang Maha Pemberi semua nikmat, kebaikan, dan kekuatan selama proses pelaksanaan, Penulis Skenario Terbaik Yang Maha Menyimpan rahasia hikmah di balik semua peristiwa, Yang Maha Memudahkan, dan atas karunia-Nya penulisan tugas akhir ini dapat selesai dengan baik. Hanya kepada-Nya pujian layak disandangkan, memohon pertolongan dan memohon ampunan. Dan kepada-Nya tempat berlindung dari kejahatan jiwa dan keburukan perbuatan.

Sholawat serta salam tak lupa mari kita haturkan kepada Nabiullah, Nabi akhir zaman, Rasulullah Muhammad SAW., beserta keluarganya, para sahabatnya, dan orang-orang yang mengikutinya hingga hari kiamat, semoga kita semua mendapat syafa'atnya di akhirat kelak.

Penelitian tugas akhir ini berjudul “**Pengaruh Pemberian Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) Terhadap Luas Permukaan Luka Bakar Derajat II(B) pada Tikus Putih Strain Wistar (*Rattus novergicus*)**”, diajukan untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. dr. Irma Suswati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas ilmu dan bimbingannya selama di Fakultas Kedokteran UMM.

2. Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan saya dosen pembimbing dan penguji yang begitu arif dan sabar.
3. dr. Ruby Riana Asparini, Sp.BP-RE, selaku pembimbing 1, atas kesabaran, kebaikan hati, serta kesediaan dalam meluangkan waktu dalam membimbing hingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. dr. Suharto, Sp. Rad, selaku pembimbing 2, atas kesabaran, kebaikan hati, serta kesediaan dalam meluangkan waktu dalam membimbing hingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
5. dr. Thotowi Djauhari NS, M.Kes, selaku dosen penguji, atas kesediaan waktu dan penyampaian ilmu yang sangat bermanfaat bagi masa depan para mahasiswa FK UMM.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun. Dengan mengharapkan Keridhaan-Nya, semoga karya tulis ini dapat menambah wawasan keilmuan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 29 Desember 2016

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Seluruh dosen pengajar FK UMM terima kasih atas segala bimbingannya selama ini yang telah sabar membimbing dan memberikan ilmu kepada kami sehingga kelak kami akan menjadi calon-calon dokter yang baik.
2. Uti Sukinem, Ibu Susilah dan Ayah Sumadi Eka Setiawan, terimakasih atas segalanya, mulai dari doa, cinta, pengorbanan jiwa dan raga serta segalanya yang tidak sanggup saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas semua dukungannya hingga dapat mengantarkan saya hingga kejenjang ini. Kedua adik yang sangat saya sayangi, Dimas Bagus Saputra Setiawan dan Ferry Andre Setiawan.
3. Mas Miftah, selaku laboran pendamping terbaik yang telah sepenuh hati membimbing, mendampingi, mendukung selesainya penelitian ini, membagi ilmu, dan rela saya repotkan selama 3,5 tahun kuliah ini.
4. Seluruh staf TU, laboran, dan lab. skill yang bersedia membantu setiap tahapan proses penelitian hingga penyelesaian tugas akhir ini.
5. Para wanita yang sudah saya anggap sebagai saudara dan keluarga saya, yang tidak pernah lelah saat saya tidak tahu diri. Keluarga Bismillah. Hani Rahmania, Dian Riska Fintaningsih, Jauharotul Jannah, Arifatul Jannah, Ulfia Safitri, Hanifiyah Nabela, Nur Indah Septiani, Aghfira Putri Anderi, Corina Primanda Rahman, dan Afifah Sholiha. Semoga silaturahmi kita abadi.
6. Para wanita lain yang juga berperan dalam membuat kebahagiaan di kehidupan saya. Teman-teman OT. Kak Nisa, Kak Hani, Kak Risti, Twania, Ayu, Fiyo, Dita, Tita, Wida, Uun, dan terakhir adikku yang sangat menggemaskan Hiji.

7. Sejawat FK UMM angkatan 2013, Gluteus Maximus, keluarga besar Asisten Fisiologi FK UMM, keluarga besar Rhythm of Medico, FKI ISMA, yang namanya tak dapat ditulis satu per satu, atas dukungan, bantuan, dan kerjasamanya. Semoga kelak dapat menjadi dokter-dokter profesional yang barokah, sukses dunia akhirat, dan senantiasa dalam ketaatan kepada Allah SWT.
8. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Malang, 29 Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL DALAM | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iii |
| LEMBAR PENGUJIAN | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | v |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | .vii |
| ABSTRAK..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR SINGKATAN | x |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1 TujuanUmum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |

| | |
|---|----------|
| 1.4.1 Manfaat Akademis | 3 |
| 1.4.2 Manfaat Klinis | 3 |
| 1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Bekicot (<i>Achatina fulica</i>) | 5 |
| 2.1.1 Taksonomi | 5 |
| 2.1.2 Morfologi | 5 |
| 2.1.3 Kandungan | 6 |
| 2.2 Kulit..... | 7 |
| 2.2.1 Anatomi Kulit..... | 7 |
| 2.2.1.1 Epidermis | 8 |
| 2.2.1.2 Dermis | 10 |
| 2.2.1.3 Subkutis..... | 10 |
| 2.2.2 Fungsi Kulit..... | 11 |
| 2.3 Luka Bakar | 13 |
| 2.3.1 Definisi | 13 |
| 2.3.2 Patofisiologi | 13 |
| 2.3.3 Klasifikasi..... | 14 |
| 2.3.4 Fase Penyembuhan Luka..... | 16 |
| 2.4 Debridement | 18 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN. 20 | |

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------|
| 3.1 | Kerangka Konseptual Penelitian | 20 |
| 3.2 | Hipotesis Penelitian..... | 21 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | | 22 |
| 4.1 | Jenis Penelitian..... | 22 |
| 4.2 | Tempat Penelitian..... | 22 |
| 4.3 | Waktu Penelitian | 22 |
| 4.4 | Populasi dan Sampel | 22 |
| 4.4.1 | Populasi | 22 |
| 4.4.2 | Replikasi..... | 22 |
| 4.4.3 | Karakteristik Sampel Penelitian | 24 |
| 4.5 | Variabel Penelitian | 24 |
| 4.6 | Definisi Operasional Penelitian..... | 25 |
| 4.7 | Alat dan Bahan Penelitian | 25 |
| 4.7.1 | Alat dan Bahan Pemeliharaan Tikus | 25 |
| 4.7.2 | Alat dan Bahan Pengambilan Lendir Bekicot | 26 |
| 4.7.3 | Alat dan Bahan Pembuatan Luka Bakar | 26 |
| 4.7.4 | Alat dan Bahan Perawatan Luka | 26 |
| 4.7.5 | Alat Observasi Luka..... | 27 |
| 4.8 | Prosedur Penelitian..... | 27 |
| 4.8.1 | Adaptasi Tikus..... | 27 |
| 4.8.2 | Pembuatan Luka Bakar | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 4.8.3 Pembuatan Sediaan Lendir Bekicot | 28 |
| 4.8.4 Alat dan Bahan Perawatan Luka | 28 |
| 4.8.5 Perlakuan Luka..... | 28 |
| 4.8.6 Pengukuran Luka..... | 29 |
| 4.8.6 Perlakuan Setelah Tindakan | 30 |
| 4.7 Alur Penelitian..... | 31 |
| 4.7 Analisa Data | 32 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA | 22 |
| 5.1 Hasil Penelitian..... | 33 |
| 5.2 Analisa Data | 35 |
| BAB 6 HASIL PEMBAHASAN | 43 |
| BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN | 47 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 47 |
| 7.2 Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 49 |
| LAMPIRAN | 52 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 4.1 Definisi Operasional Penelitian..... | 23 |
| 5.1 Data Luas Luka Bakar pada Tikus Putih..... | 33 |
| 5.2 Uji Normalitas | 35 |
| 5.3 Uji Homogenitas | 36 |
| 5.4 Uji T- Independent | 36 |
| 5.5 Uji Korelasi Kelompok Kontrol..... | 37 |
| 5.6 Uji Korelasi Kelompok Perlakuan | 38 |
| 5.7 Uji Korelasi Kelompok Hari Ke-3 | 38 |
| 5.8 Uji Korelasi Kelompok Hari Ke-5 | 39 |
| 5.9 Uji Korelasi Kelompok Hari Ke-7 | 40 |
| 5.10 Uji Regresi Linier..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Bekicot (<i>Achatina fulica</i>) | 5 |
| Gambar 2.2 Anatomi Kulit Normal | 10 |
| Gambar 2.3 Anatomi Epidermis Kulit, Lapisan Terluar | 20 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konseptual | 28 |
| Gambar 4.1 Alur Penelitian..... | 38 |
| Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Rerata Luas Luka Bakar Tikus Putih | 34 |
| Gambar 5.2 Grafik Linieritas | 42 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------------|---|
| CO ₂ | : Karbon Dioksida |
| EGF | : <i>Epidermal Growth Factors</i> |
| EWMA | : <i>European Wound Management Association</i> |
| H ₂ O | : Hidrogen Dioksida |
| M/A | : Minyak dalam Air |
| O ₂ | : Oksigen |
| SPSS | : <i>Statistical Package for Social Science</i> |
| TGF- α | : <i>Transforming Growth Factor α</i> |
| TGF- β | : <i>Transforming Growth Factor β</i> |
| USA | : United States of America |
| WHO | : World Health Organization |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | | Halaman |
|------------|--------------------------------------|---------|
| Lampiran 1 | Data Primer Hasil Penelitian | 52 |
| Lampiran 2 | Analisa Data | 55 |
| Lampiran 3 | Dokumentasi..... | 60 |
| Lampiran 4 | Surat Keterangan Penelitian..... | 63 |
| Lampiran 5 | Surat Keterangan Kelaikan Etik | 64 |
| Lampiran 6 | Surat Konsultasi Tugas Akhir | 65 |

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2009. *Dermatologi Pengetahuan Dasar dan Kasus di Rumah Sakit*. Surabaya : Airlangga University Press. hlm. 1-4.
- Aboua, F. 1990. *Chemical Composition of Achatina fullica*. Tropicultura. Volume 8. 3. 121-122.
- APFISN. 2009. *Asia-Pacific Forest Invasive Species*. FAO.org
- Atiba, A, et al. 2014. *Comparison of Aloe Vera and Silver Sulfadiazine in the Treatment of Deep Second-Degree Burn in Dogs*. Global Veterinaria 13 (5): 733-737, 2014. Vol.5.
- Bras, A.C. 2009. *Evaluation of Chitosan Gel with 1% Silver Sulfadiazine as an Alternative for Burn Wound Treatment in Rats*. <http://www.scielo.br>. 20 Mei 2015 (12.07).
- Brown, R.G, Tony, B. 2005. *Lecture Notes Dermatologi*. Jakarta : Erlangga Medical Series. hlm. 1-7.
- Christine, E, et al. 2000. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Vol 1-3*. Jakarta : ECG. Hlm. 34.
- Cooling. 2005. *Giant African Snail (Achantina fulica) : Ecological Screening Summary*. U.S. Fish and Wildlife Service
- Dewi, S. P. 2010. *Perbedaan Efek Pemberian Lendir Bekicot (Achatina fulica) dan Gel Bioplacenton Terhadap Penyembuhan Luka Bersih pada Tikus Putih*. Jurnal digilib UNS. 789-12-(3)
- Djedovic, G, et al. 2014. *Effect of Extracorporeal Shock Wave Treatment on Deep Partial-Thickness Burn Injury in Rats: Pilot Study*. DOI 495967. Vol. 2014. pp. 2.
- Dipietro, L.A, et al. 2010. *Factors Affecting Wound Healing*. J Dent Res 89(3):219-229, 2010. Vol. 3
- Gowri, S, et al. 2012. *Epidemiology and Outcome of Burn Injuries*. Indian Academy Forensic Medicine. ISSN 0971-0973. Vol. 34, No. 4
- Henry, M.M, Jeremy, N.T. 2005. *Clinical Surgery Second Edition*. Toronto : Elsevier Saunders. pp. 105-6.
- Hudak, Gallo. 2000. *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik Edisi VI*. Jakarta : ECG. Hlm 45.

- Iskandar, C, et al. 2012. *Efektifitas Pemberian Gel Lendir Bekicot (Achatina fulica) Secara Topikal Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Tikus Putih Melalui Pengamatan Mikroskopik*. Jurnal e-UMY. 451-22
- Jeong, J, et al. 2001. *Localization and Characterization of Acharan Sulfate in the Body of the Giant African Snail Achatina fulica*. Comparative Biochemistry and Physiology. 130. 513-519.
- Joffre, M. 28 Januari 2005. *Helix and Drugs: Snails for Western Health Care From Antiquity to the Present*. Volume 2. 25-28. doi:10.1093/ecam/neh057.
- Kartika, R.W. 2015. *Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing*. Volume 42. CDK-230 no. 7
- Keast, D., et al. 2009. *The Basics Principles of Wound Healing*. Health Manajement Publication. Vol. 3
- Martina, N.R, Aditya, W. Juni 2013. *Mortality Analysis of Adult Burn Patients*. www.JPRJournal.com. Volume 2. 96-100.
- Mitrovic, D. 2004. *The Role of Glycosaminoglycans (Gags)*. Bulletin International du Mouvement. Vol.2 hlm 3.
- Oroh, C.G, et al. 2015. *Efektifitas Lendir Bekicot (Achatina fulica) terhadap Jumlah Sel Fibroblas pada Luka Pasca Pencabutan Gigi Tikus Wistar*. Jurnal e-GiGi. 3(2):515-520.
- Pudner, R. 2005. Wound Healing in the Surgical Patient. In Pudner, R. *Nursing the Surgical Patient 2nd Edition*. pp. 56- 58. Edinburgh : Elsevier.
- Putriawan, A. L. 2012. *Formulasi Gel Pell-Off Lendir Bekicot*. International Journal Pharmaceutical Sciences. Vol 2 : 551-515.
- Raghupati, N, F, R. 2010. *First-Aid Treatment of Burns : Efficacy of Water Cooling*. British Journal of Plastic Surgery. Vol.21(1):68-72, doi:10.1016/S0007-1226(68)80089-X.
- Ramli, M, Umbas, R, Panigoro, S.S. 2002. *Kedaruratan Non Bedah dan Bedah*. Jakarta : Balai Penerbit. hlm. 63-5.
- Ratna, Y. 2011. Efek Penyembuhan Luka Bakar oleh Lendir Bekicot (Achatina fulica) Pada Kulit Punggung Kelinci Jantan. Jurnal e-UMY. 451-2233-5.
- Sari, W. P. 2010. *Pengaruh Lendir Bekicot (Achatina fulica) Terhadap Fase Epitelisasi Proses Penyembuhan Luka Eksisi Kulit Tikus Diabetik*. ETD-UGM. S1-13-282220.

- Sengupta, P. 2011. *A Scientific Review of Age Determination for a Laboratory Rat: How Old is it in Comparison with Human Age?*. Biomedicine International. Volume 2. 81-89. 1 Juni 2015.
- Sterling, J.P, et al. 2010. *15 Management of The Burn Wound*. Decker Intellectual Properties. DOI 10.2310/7800/S07C15.
- Strohal, R., et al. 2013. *Debridement An Update Overview and Clarification of the Principle Role of Debridement*. EWMA Document : Debridement. J Wound Care. 2013; 22 (Suppl. 1): S1-S52.
- Syarif, M, W. 2007. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Edisi Ketiga*. Jakarta : FKUI. Hlm. 3-6
- Udofia, Ukpong, S. 2009. *Snail (Archachatina Matginata) pie: A Nutrient Rich Snack for School-Age Children and Young Mothers*. International Journal of Food Safety, Nutrition and Public Health. Vol.2: Issue.2: Page. 125-130.
- Vierria, T.C.R.G., et al. 2004. *Acharan Sulfate, the New Glycosaminoglycan from Achatina fulica*. FEBS Journal. pp. 3.
- WHO. 2008. *Children of Fire*. World Report on Child Injury Prevention. WHO Journal.
- Yanhendri, Satya, W.Y. 2012. *Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi*. CDK. Volume 39. No.6.
- Yefta, M. 2005. *Petunjuk Praktis Penatalaksanaan Luka Bakar*. Komite Medik Asosiasi Luka Bakar Indonesia : Jakarta
- Young, A, et al. 2011. *The Physiology of Wound Healing*. Elsevier, Ltd. Surgery 29:10. DOI: 10.1016/j.mpsur.2011.06.011